

TITLUL DISCIPLINEI: Computer Vision

NUMĂR CREDITE:

AN/SEMESTRU: 1/2

NUMĂR ORE PE SĂPTĂMÂNĂ: 2C+2L

NUMĂR DE SĂPTĂMÂNI: 14

TIPUL DISCIPLINEI: opțională/ de specialitate

OBIECTIVELE CURSULUI :

1. Cunoașterea conceptelor fundamentale de analiză a imaginilor
2. Descrierea unor algoritmi importanți din cadrul computer vision
3. Deprinderea cunoștințelor necesare pentru a construi aplicații specifice analizei imaginilor

TEMATICA:

1. Librăria OpenCV. Instalare și generalități
2. Încărcarea, afișarea și salvarea imaginilor
3. Crearea unei aplicații GUI folosind QT pentru procesare de imagini
4. Accesarea valorilor pentru pixeli din cadrul unei imagini
5. Definirea de regiuni de interes in imagini
6. Procesare de imagini cu clase
7. Histograma unei imagini
8. Detectarea conținutului unei imagini folosind histograma
9. Transformarea imaginilor cu operații morfologice
10. Extragerea de linii, contururi și componente
11. Detectarea de puncte de interes
12. Procesarea de secvente video

BIBLIOGRAFIE:

1. R. Laganière, OpenCV 2 Computer Vision Application Programming Cookbook, Packt Publishing, Birmingham, UK, 2011.
2. G. Bradski, V. Pisarevsky, J. Y. Bouguet, Open Source Computer Vision Library by, Springer, 1st ed. 2006.
3. G. Bradski, A. Kaehler, Learning OpenCV: Computer Vision with the OpenCV Library, O'Reilly Media, 2008.
4. P. C., Robotics, Vision & Control, Springer 2011.
5. G. A., Introduction to programming with OpenCV, Illinois Institute of Technology, 2006, <http://www.cs.iit.edu/~agam/cs512/lect-notes/opencv-intro/opencv-intro.html>.

LIMBA DE PREDARE: română

EVALUAREA CUNOȘTINȚELOR: probă scrisă

FORMA DE VERIFICARE: examen

SUBJECT: Computer Vision

NUMBER OF CREDITS:

YEAR/ SEMESTER: 1/2

NUMBER OF HOURS/WEEK: 2C+2L

NUMBER OF WEEKS: 14

SUBJECT TYPE: optional, specialized

COURSE OBJECTIVES:

1. Knowledge of fundamental concepts of image analysis
2. Description of several important computer vision algorithms
3. Acquiring the necessary knowledge for constructing image analysis specific applications

CONTENT:

1. OpenCV library. Instalation and generalities
2. Loading, printing and saving images
3. Creation of a GUI application using QT for image processing
4. Accessing values for pixels from an image
5. Image processing using classes
6. The histogram of an image
7. Defining regions of interest in images
8. Image content detection using the histogram
9. Transformation of images by morphological operations
10. Line, contour and component extraction
11. Interest point detection
12. Video processing

BIBLIOGRAPHY:

1. R. Laganière, OpenCV 2 Computer Vision Application Programming Cookbook, Packt Publishing, Birmingham, UK, 2011.
2. G. Bradski, V. Pisarevsky, J. Y. Bouguet, Open Source Computer Vision Library by, Springer, 1st ed. 2006.
3. G. Bradski, A. Kaehler, Learning OpenCV: Computer Vision with the OpenCV Library, O'Reilly Media, 2008.
4. P. C., Robotics, Vision & Control, Springer 2011.
5. G. A., Introduction to programming with OpenCV, Illinois Institute of Technology, 2006, <http://www.cs.iit.edu/~agam/cs512/lect-notes/opencv-intro/opencv-intro.html>.

WORKING LANGUAGE: Romanian

EVALUATION: laboratory work

EVALUATION MODE: Exam